AVANTI クライム・アシスタンス - タイプ VI

取扱説明書および取付方法説明書

AVANTI クライム・アシスタンス - タイプ VI
取扱説明書および取付方法説明書

第 5 版: 2012 年 1 月
Revision 2: 23/5/12

メーカー:
AVANTI Wind Systems A/S
Høgevej 19
3400 Hillerød · Denmark
電話: +45 4824 9024
ファックス: +45 4824 9124
E メール: info@avanti-online.com
ウェブサイト: www.avanti-online.com

販売・サービス窓口:

オーストラリア	Avanti Wind Systems PTY LTD	電話: +61 (0) 7 39021445
中国	Avanti Wind Systems	電話: +86 21 5785 8811
デンマーク	Avanti Wind Systems A/S	電話: +45 4824 9024
ドイツ	Avanti Wind Systems, GmbH	電話: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0
スペイン	Avanti Wind Systems SL	電話: +34 976 149 524
英国	Avanti Wind Systems Limited	電話: +44 0 1706 356 442
アメリカ	Avanti Wind Systems, Inc.	電話: +1 (262) 641-9101

EC-Declaration of Conformity for Machinery

Directive 2006/42/EC, Annex II, A

Manufacturer: Avanti Wind Systems A/S
Høgevej 19
DK-3400 Hilllerød

Phone: +45 4824 9024
Fax: +45 4824 9124

herewith declares that the model of the following machinery

Type: **AVANTI Climbing Assistance OPS. VI**

- is in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EEC as amended at the time of the declaration
- is in conformity with the provisions of the following additional EC-directives as amended at the time of the declaration

Low-Voltage directive	2006/95/EC
Electromagnetic compatibility	2004/108/EC

- conform to the following standards:

EN ISO 12100-1:2005	Safety of machinery -- Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology
EN ISO 12100-2:2005	Safety of machinery -- Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles
EN 60204-1: 2006	Safety for machinery; Electrical equipment of machinery; Part 1: General requirements;

- Reponsible for documentation: Germán Sacramento

Address: Los Angeles 88 Nave 1
ES-50196 La Muela
Phone: +34 976 14 95 24

限定保証

Avanti Wind Systems A/S は、顧客への出荷日から 365 日間または AVANTI 基本保証書に記載されている期間にわたり、本マニュアルに記載されている AVANTI クライム・アシスト (以後「本製品」と言う) には、本マニュアルの条項に従って設置・操作されている場合において、通常の使用および点検における物理的および機能的な欠陥がないことを保証します。

この保証は、本製品の正規の使用者にのみ適用されます。本限定保証に基づく AVANTI の唯一の独占的な救済および全賠償責任は、AVANTI の自由選択によって、類似する新製品または相当の価値のある修理品との交換 (付随費用および輸送費は顧客が負担する) または、本製品が AVANTI に返品され輸送費および保険料が支払われていることを条件とした購入金額の払い戻しのいずれかとします。AVANTI の義務は、AVANTI の返品手順に則った本製品の返品を明確な条件とします。

この保証は、本製品が (i) AVANTI またはその正規代理人の承諾なく改造された、(ii) 本マニュアルまたはその他の AVANTI の指示に従わずに設置、操作、修理、メンテナンスされた、(iii) 誤用、放置、不慮の事故、不注意による影響を受けていた、(iv) AVANTI から無料で提供されていた、または (v) 無保証にて売買された場合には、適用されません。

本限定保証に特に定める場合を除き、商品性、特定の使用目的に対する適合性、不侵害、満足のゆく品質、取引経緯、法律、使用または商慣習に関する全ての黙示的な保障と条件を含めて、明示的なものであれ黙示的なものであれ全ての条件、表示、保証は、適用法の

範囲においてここに除外されるものであり AVANTI は明示的にこれを拒否します。適用法に準じて黙示的な保証が本限定保証に記載されている通りに除外することができない場合、全ての黙示的な保証の期間は、上に記載されている明示的な保証の期間と同様に限定されます。州によっては黙示的保証の期間の限定が認められていないため、所定の顧客には適用されない場合があります。本限定保証は顧客に特定の法的権利を与えるものであり、顧客は適用法に基づいてその他の法的権利を有する場合があります。本免責条項は、明示的保証がその本来の目的を果たさない場合においても適用されるものとします。

紛争の際は、英語の原本に正式に基づくものとします。

目次

はじめに 6

図 1 システムの概要 6

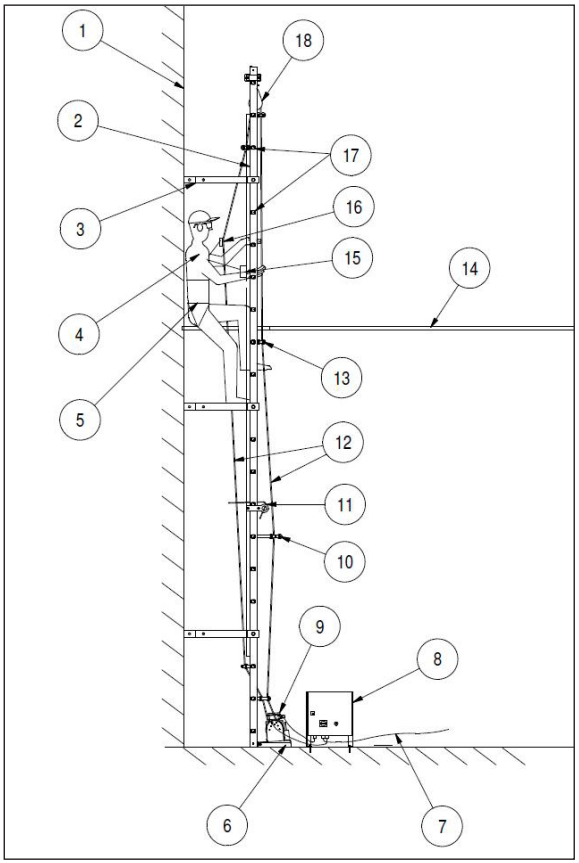
取付説明書
1. モーターの設置: 7
2. 電気制御 8
2.1 センサーの取付け 8
2.2 センサーの試験 8
2.3 モーター・ケーブルの取付け 9
2.4 電源ケーブルの取付け 9
3. ロープの取付け 9
3.1 ロープの取り付け 9
3.2 引っ張りロープを繋ぐ 12
4. 取外し 15
5. 表示 15
6. 技術仕様 15

取扱説明書
7. 目的 16
8. 日常点検 16
9. 使用上の指示 17
10. メンテナンス 19
11. 年次点検 19
12. トラブルシューティング 19

付録 A: 電気制御箱の概要 20
付録 B: 年次点検 21

システムの概要

図 1: システムの概要



標示リスト:

1.壁
2.梯子
3.梯子用ブラケット
4.作業者
5.ハーネス
6.バネ式ベース
7.電源
8.電気制御箱
9.駆動ホイール付きモーター
10.ロング・ガイド・ローラー
11.レスト・プラットフォーム
12.引っ張りロープ
13.ショート・ガイド・ローラー
14.プラットフォーム
15.落下防止装置
16.リリース・ストラップ付き
ロープ・クランプ
17.横さん
18.プーリー付き上部取付部

はじめに

注意:

- AVANTI クライム・アシスタンスの取り付けおよびサービスは、AVANTI が認可した適格者または専門家が必ず行うこと。

- 適格者または専門家がクライム・アシスタンス・システムの取付、サービスまたは何らかの変更を行う場合、その者だけが取扱説明書および取付方法説明書に従って実行する責任を負う。

危険:

- 引っ張りロープを直射日光の下に保管しないこと。

- 引っ張りロープはきれいな状態に保ち、オイル、グリース、および化学薬品が触れないようにすること。

- 漏電遮断器は直流パルス電流のみに反応するものを設置すること。

取付説明書

AVANTI は以下の取付手順を推奨します。

1. モーターを梯子の下に設置します。
2. プーリー付き上部取付部を取り付けてから、ガイド・ローラーと引っ張りロープを取り付けます。

1. モーターの取付:

1. モーターと駆動ホイールが梯子の近くにくるよう、落下保護レールの反対側にモーター・ベースを配置します (図 2 を参照)。梯子の中央に落下事故防止レールを配置する場合、モーター・ベースを図 3 のように揃えてください。こうすることにより、引っ張りロープが落下事故防止レールから約 30 mm 右側にずれます (図 3)。必要に応じ、モーターを落下保護レールから 30mm 左側にずれた位置に揃えることもできます。モーターの位置が揃ったら、同梱の径 8 mm のボルト (4 本) でタワー・プラットフォームに固定してください。ボルトは梯子の中央に一番近いもの (落下事故防止レールに一番近い) から順に締め付けてください。モーターをコンクリート基部に取り付ける場合、取り付けの際に壁面取付用金具を使用してください。お困りの点があれば、

2. 梯子の近くに電気制御箱を配置します。支給されたアングル・フィッティングを使用してプラットフォームに電気制御箱を取り付けます (図 4 参照)

。

図 2 モーター

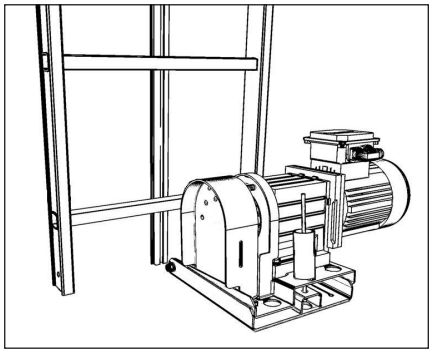


図 3 モーターの配置

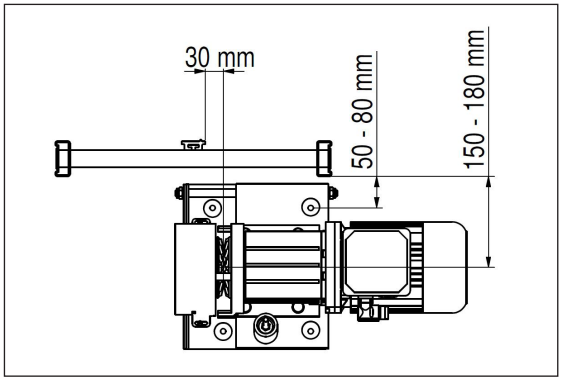
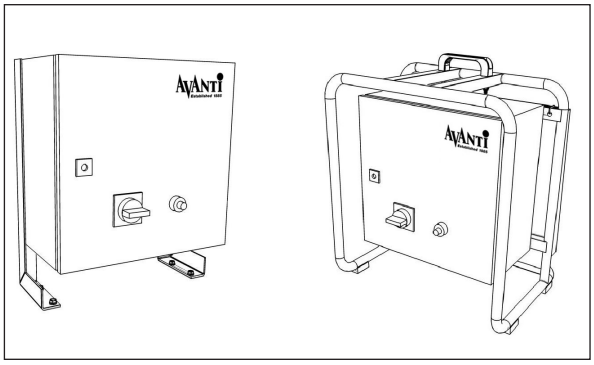


図 4 固定式および移動式電気制御箱



2. 電気制御

図 5
電気制御箱を開けた状態

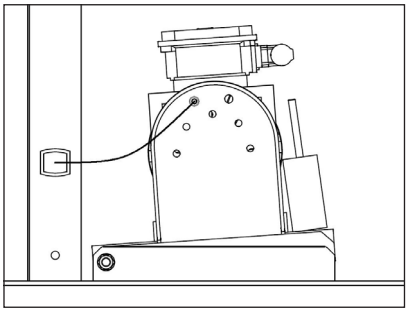
2.1 センサーの取付け

告: センサーの調節は、必ずシステムの接続を外して行ってください。

駆動ホイールとセンサーの間の距離が 0.5〜1.5 mm になるようにセンサーを調節します。

引っ張りロープを取付けた後でセンサーを調節する必要がある場合があります。

図 6 センサーおよびセンサー・ケーブル



2.2 センサーの試験

引っ張りロープを取付けた後、電源を入れます。センサー・ケーブルのダイオードが恒久的に点灯します。ロープを引っ張ります。センサーが駆動ホイールの動きを感知し、センサー・ケーブルで別のダイオードが点滅し始めます。モーターが始動します。センサーが動きを感知しない場合、センサーの取付け手順に従い駆動ホイールのセンサー位置を調整してください。

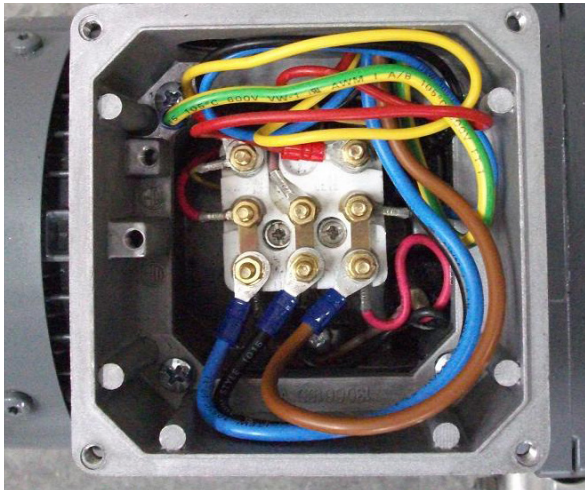
センサーを所定の位置に保持するジャム・ナットが締め付けられていることを確認してください。

2.3 モーター・ケーブルの取付け

モーターの接続が配線で接続されている場合は、制御箱の内側にある配線図に従って制御ボックスをモーターに接続してください。

- 導線 1 を U へ
- 導線 2 を V へ
- 導線 3 を W へ
- 緑／黄色の導線をアース接続部へ
- 導線 4 および 5 をモーター端子スイッチへ (接続の順序は重要ではありません)

Fig. 7 モーター接続
モーターはデルタ結線で接続



2.4 電源ケーブルの取付け

クライム・アシスタントの取付けが完了したら、制御箱の内側にある配線図に従って電気制御箱を 230 V、50 ～60 Hz (単相 + N + アース) の電源に接続してください。

電源が以下で保護されていることを確認します。

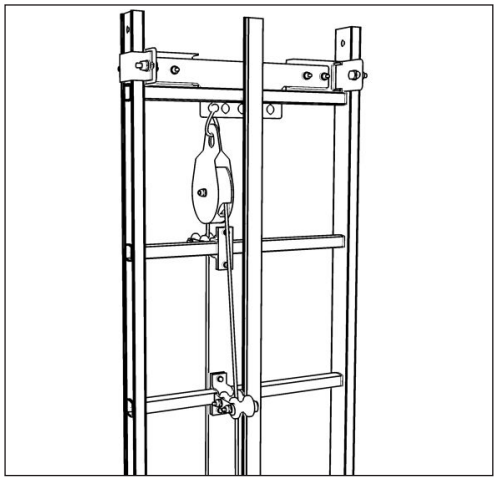
- 回路遮断器 MCB 16 アンプ タイプ C。
- 残留電流装置 RCD 30mA 超免疫化。

3. ロープの取り付け

3.1 ロープの取り付け

1. 梯子の上に上り、上部取付部、上部プーリー、ボルト、引っ張りロープの片端を引き上げます。ロープは前側から上げて後側から降ろすと、作業しやすくなります。

図. 8

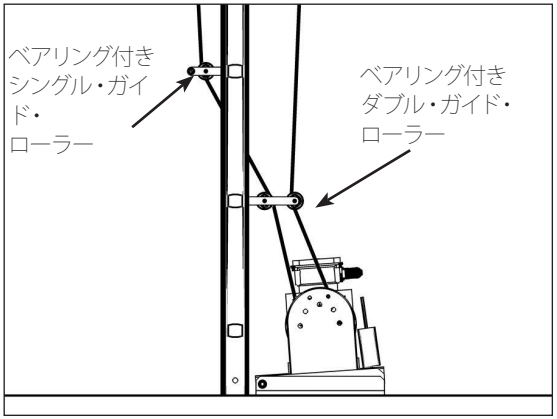


2. 梯子の天辺では、図 8 のとおりに上部取付部を取付けてください。上部取付部の穴を利用してブロックをレールの中央から若干外れた位置に配置し、下部引っ張りホイールの位置に合わせてください。上部プーリーのすぐ下の横さんに 2 つのショート・ガイド・ローラーを組み立て、ロープがきちんと通るようにします。

3. 上部プーリーを通してロープを引っ張り、梯子を下りながらロープを梯子の反対側から降ろします。

4. ベアリング付きダブル・ガイド・ローラーをモーターの一番目の横さんに取り付け、ベアリング付きシングル・ガイド・ローラーをモーターの二番目の横さんに取り付けます (図 9 参照)。

図. 9



5. 下部プラットフォームで、ベアリング付きガイドローラーと駆動ホイールの間にロープを通します。
ロープを少し引き締めて固定します。
この時点ではまだ繋げないでください。

6. 梯子の裏側の残りのロープ・ガイド・ローラーを取り付けます。ボルト頭部がクライマから見て外側を向くようにブラケットが取り付けられていることを、確認してください (図 10)。これにより、ロープがボルト頭部に擦れて損傷することが、防止されます (図 11)。ガイド・ローラーの機能は、ロープがタワーおよびレスト・プラットフォームに擦れることを防止することです。全てのタワー・プラットフォームでショート・ガイド・ローラーを、レスト・プラットフォームでロング・ガイド・ローラーを使用してください。

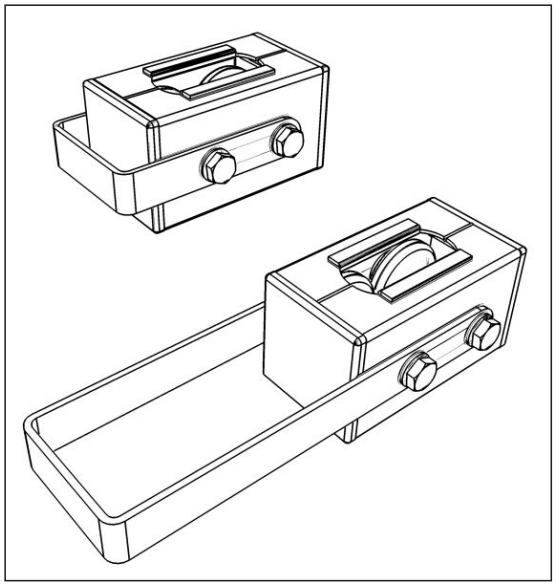
注意:
•ガイド・ローラーを、タワーの他のエレメント (電源ケーブル、その他の内部部品など) と干渉しないように取り付けます。

7. ロープを伸ばす :
すべてのガイド・ローラーを取り付けたら …
a) モーター・スプリング調整ナットを緩め、モーター・ベース・プレートをできるだけ開きます。

図. 10

図. 11

図. 12



b) ロープの両端に、スプライス作業ができる充分な長さを残します (ロープの下部握り部分から横さん 3.5 個分の余裕および上部握り部分から横さん 7 個分の余裕)。

c) ロープ・テンショナーおよび動力計を使用して、ロープを 110 kg で張ります。

d) 次にロープを腕の長さだけ 5 サイクル前後に引きます。張力が約 95kg に下がります。

e) ロープの張りを 110 kg に戻します。ロープを 5 サイクル前後に引きます。張力が約 100 kg に下がります。

f) ロープの張りを 110 kg に戻します。ロープを 5 サイクル前後に引きます。張力が約 105 kg に下がります。

g) ロープを 140 kg に張り、一晩 (14 時間以上) そのままにします。張力は通常 95 kg ～ 125 kg に低下します。

h) ここでロープを 95 kg (中古のロープの場合は 90 kg) に張り、ロープの端にスプライス用の印を付けます。

8. 50cm 重なるようにロープの余分な部分を切ります。この 50cm は、ロープを繋ぐ際に必要になります。

9. 下記のセクション 3 のとおりにロープを繋げます。

10. モーター・ベースのバネを締めます。
バネの長さは最終的に 60mm になるようにしてください。

11. クライム・アシストが適切に動作するには、スプライス以後の張力およびバネの張力が、 85～95 kg の必要があります。

12. 引っ張りロープを取り付けた後でセクション 2.2 のとおりにセンサーの試験を行います。

図. 13

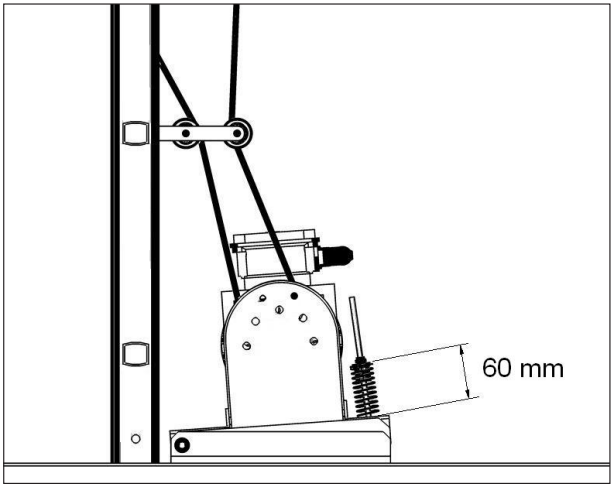
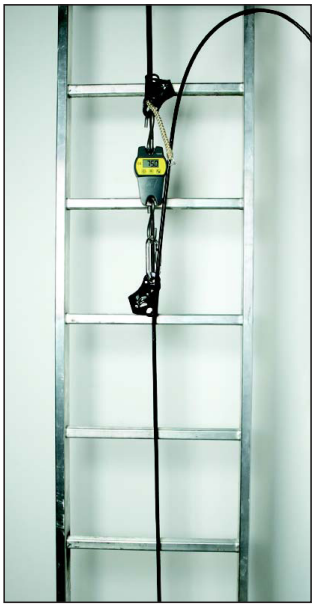


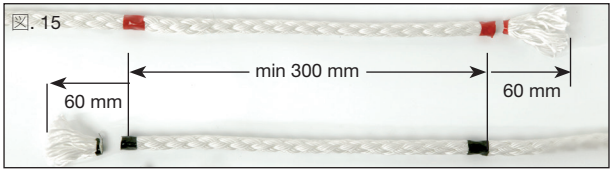
図. 14



3.2 引っ張りロープを繋ぐ

1. ロープを繋ぐ際は、支給されたスプライス・ニードルを使用してください。
2. ロープが正しく伸びていることを確認します。
3. ロープの張りを 140 kg に上げます。
4. 繋ぐときの手順を明確にするために、一本のロープの端には赤いテープ、もう一方は黒いテープで印を付けます。
5. ロープの端から測定して 60 mm のところを、赤いテープで留め、ロープのより糸を切断します。同じロープで、前の赤いテープから 300 mm のところにもう 1 つ赤いテープで印を付けます。
6. ロープのもう一方の端も同じ方法で、黒いテープで留めて印を付けます。

図. 15



7. 黒いテープで留めたロープの端を径 10 mm のスプライス用ニードルの中に差し込みます。ロープの端がニードルの中にしっかりと入り、ニードル・スロットにきちんと収まっていることを確認します。

図. 16

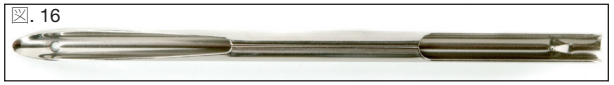
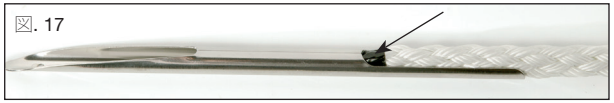
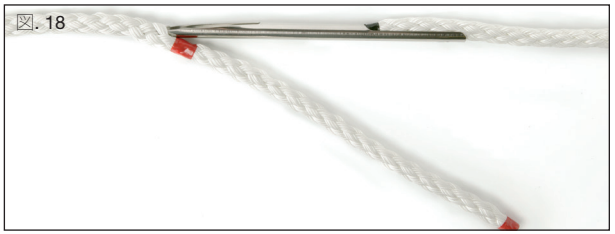


図. 17



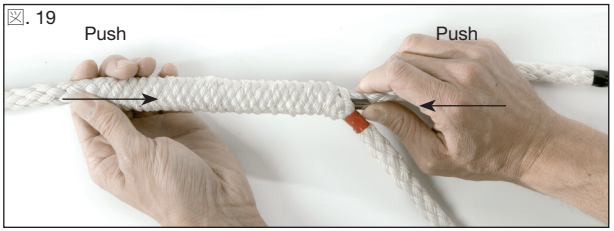
8. スプライス用ニードルを、赤いロープのマークのすぐ後に差し込みます。

図. 18



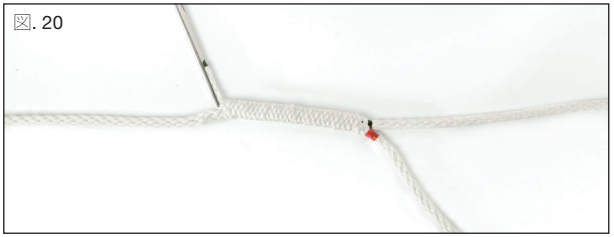
9. スプライス用ニードル全体を赤色ロープに通します。

図. 19



10. スプライス用ニードルを赤色ロープから外します。

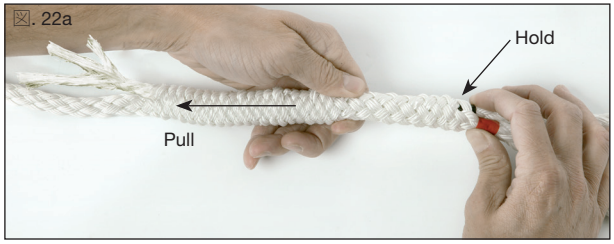
図. 20

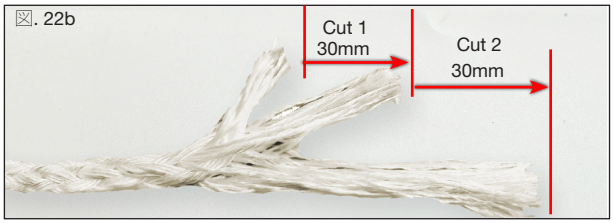


11. スプライス用ニードルを取外します。黒いテープのマークが赤いマークを過ぎるまで、黒色ロープを引っ張ります。

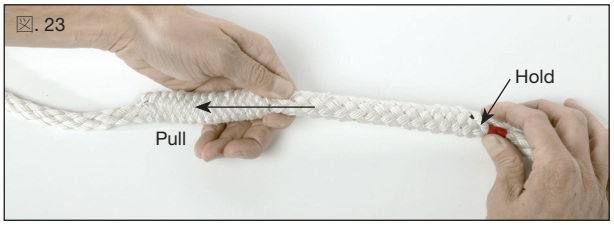
図. 21

12. ロープの端を留めるために使用した黒いテープを外します。より糸の端を開き、3 つのグループに分け、異なる長さ (3 cm 間隔) に切ります。このようにして、スプライスの直径とロープの直径との間が徐々に移行するようにします。

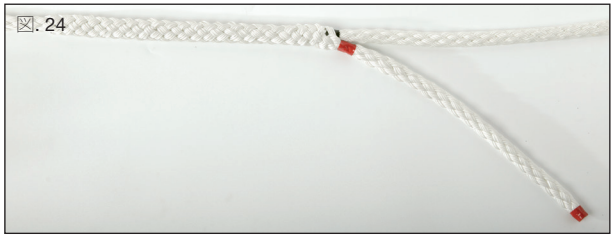




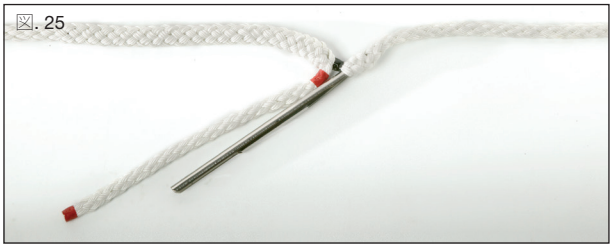
13. 右手で赤色ロープと黒色ロープの印を合わせてしっかりと握ります。左手で赤色ロープを黒色ロープの上にスライドさせて被せるようにします。



14. ロープ端が見えないようにします。

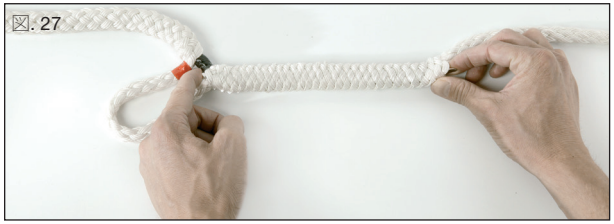


15. 以下のとおり、赤色ロープの端を黒色ロープに通します。
16. スプライス用ニードルを黒色ロープに差し込み、黒色ロープのマークのできるだけ近くまで入れてください。



17. 赤色ロープの端をスプライス用ニードルの中で固定します。

18. スプライス用ニードル全体を黒色ロープに通します。



19. スプライス用ニードルを黒色ロープから外します。

図. 28

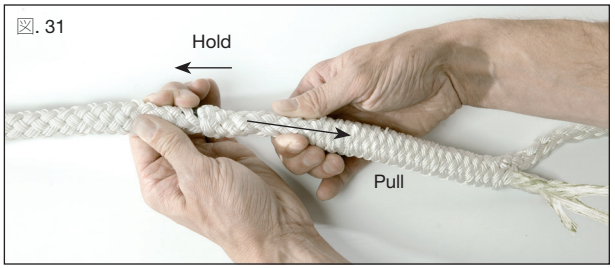
20. 赤色ロープをできる限り引き出してください。

図. 29

図. 30

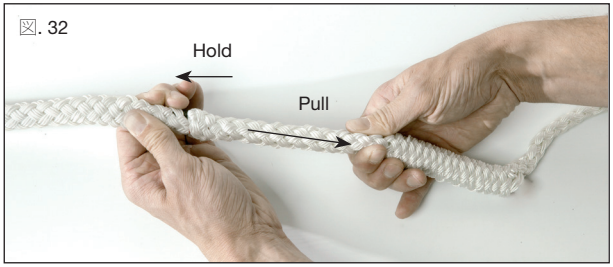
21. ロープの端を留めるために使用した赤いテープを外します。端のより糸を開き、3 つのグループに分け、異なる長さ (切断間隔 3 cm) に切断します。

図. 31



22. 左手でスプライス・ポイントを持ちながら、ロープの端が隠れるように黒色ロープをロープの端に被せて引き戻します。

図. 32



23. 最後に、スプライス・ポイントからそれぞれの端に向かうように外側のロープを引っ張って、ロープを伸ばします。こうすることでスプライスがしっかり結合します。

図. 33

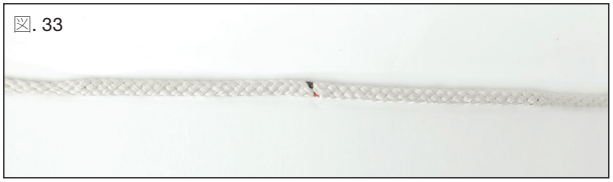
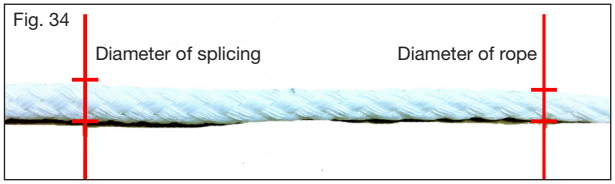


Fig. 34



4. 取外し

ロープ、ガイド・ローラー、上部プーリー、モーター、電気制御箱の順にロープを取り外します。ロープを廃棄する際は地方自治体の規制に従ってください。

5. マーク

図. 34
Product marking

図. 35
Quick guide

6. 技術仕様

電源:	標準: 230V、50~60 Hz AC (単相 + N + アース) オプション: 110V、60 Hz AC (単相 + N + アース)
電気保護: 回路遮断器 MCB 16 アンプ タイプ C。 残留電流装置 RCD 30mA 超免疫化。	
最大電流: 定格出力:	3.2 A ± 10% 0,75 KW
定格電流消費:	2.1 A~2.5 A ± 10%
調整可能リフティング容量の概算値:	35~45 kg **負荷なし 30m/分作業者の速度に自動的に調整。**
速度:	
作業温度:	標準: -10°C~+55°C オプション: -25°C~+55°C
重量:	モーター: 27 kg 制御箱: 12 kg
引っ張りロープ、径 12 mm: 破断荷重:	約 75 g/m 2700 da N
ギヤ・オイル: 保護 定格:	0.7 リッター モバイル SHC 629 IP 保護モーター IP55 IP 保護コントロール・ボックス IP66

7. 目的

注意:

- 適格者とは、クライム･アシスタンスの取扱説明書および取付方法説明書を完全に読み理解した者をいう。
- AVANTI クライム･アシスタンスの取付およびサービスは、必ず適格者または専門家が行うこと。
- 適格者または専門家がクライム･アシスタンス･システムの取付、サービスまたは何らかの変更を行う場合、その者だけが取扱説明書および取付方法説明書に従って実行する責任を負う。

危険:

- 引っ張りロープを直射日光の下に保管しないこと。
- 引っ張りロープはきれいな状態に保ち、オイル、グリース、および化学薬品が触れないようにすること。
- 運転に支障を来す恐れがあるため、直流パルス電流に反応しない漏電遮断器を電源に備えないこと。

使用目的
AVANTI クライム･アシスタンスは、体重を 35kg から 45kg 軽減することにより、固定された梯子を上り下りし やすくするためのシステムです。

以下のような利用には適していません。
- 工具または部品の持ち上げ
- 18 歳未満または体重が 55kg 未満の方による利用
- 同時に二人以上が利用
- 身体の一部や衣服への固定

クライム･アシスタンスは落下事故防止装具ではありません。必ず落下事故防止装具 (P.P.E) を使用してください。

純正部品をお使いください。装置を再組立したり改造した場合、または純正以外の部品を使用した場合に生じた損傷について、保証は適用されません。

機能
本システムにはモーター、連続引っ張りロープ、電気制御箱、およびリリース･ストラップ付きロープ･クランプが含まれます。リリース･ストラップ付きロープ･クランプを使用して引っ張りロープに引っかけ、引っ張りロープを引いてモーターを作動させます。駆動ホイールのセンサーが動きを感知して、モーターを始動させます。次にあらかじめ設定された力 (たとえば 40 kg) の力で引っ張りロープが引き始めます。この力は速度と方向によって変化することはありません。ロープを同じ位置で 3 秒止めると、動きが停止したことをセンサーが感知して、引っ張り力が徐々に解除されます。

8. 日常点検

モーター･ベースにあるロープ引っ張りバネを点検してください。(図 36 参照)。バネの長さが 60 mm を超える場合、ロープの張力を調節する必要があります。レンチを使用してバネの張りを調節してください。これによりロープが十分に張られない場合、ロープを短くする必要があります。取付方法説明書のセクション 3.2 を参照。

図. 36

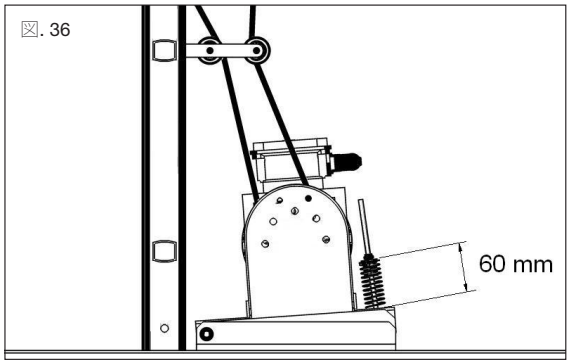
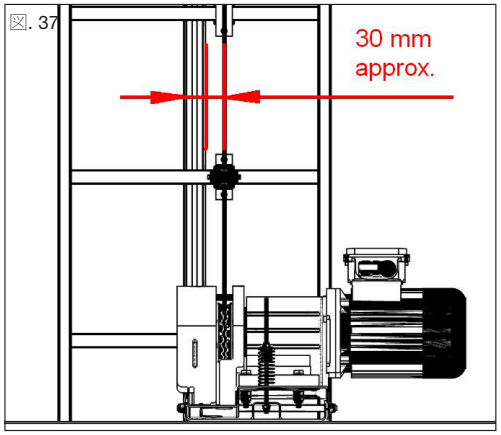


図. 37



注意:

• 気温が -20ºC 未満の場合、以下のようにします。モーター・ベースの引っ張りバネにより、ロープの張りを緩めます。バネの長さは約 90 mm にしてください。コントロール・ボックスをオンにし、負荷なしでシステムを始動します。システムを 5 分以上稼働します。これにより、ギアボックス・オイルとコントロール・ボックスの温度が上がり、適切な機能が得られます。ロープの硬さも低下します。コントロール・ボックスをオフにし、モーター・ベースの引っ張りバネにより、再度ロープを張ります。バネの長さは最終的に 60 mm になるようにしてください。

9. 使用上の指示

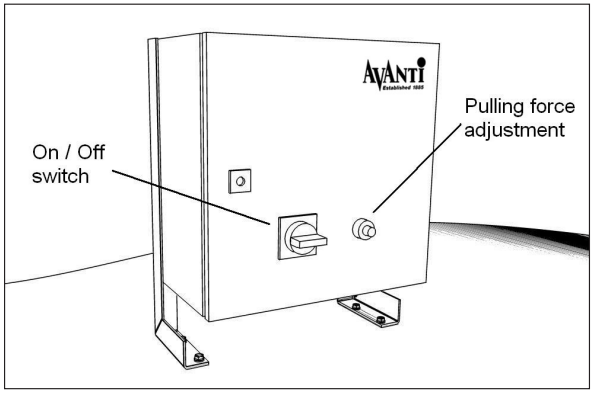
使用前に手順を読んでください。

以下の指示を守ってください。
1. 上述の日常点検を行ってください。

2. モーター・ホイール・ガードの LED ダイオードが点灯しているかどうか確認してください。点灯していない場合は、電源に接続し、電子制御箱スイッチのオン／オフスイッチを 入れてください。

3. 電子制御箱の引っ張り力 (1～10) を調節してください
(図 38)。ロープの長さに応じ、
およそ 35kg～45kg になります。

図. 38



4. メーカーの指示に従い、ハーネスと落下事故防止装具 (P.P.E) を 取り付けます。

5. リリース・ストラップ・カラビナ付きの D-リング・ロープ・クランプをハーネスに固定します。

6. リリース･ストラップ付きのロープ･クランプをクライム･アシスト・ロープに固定します (図 39)。
全身ハーネスの中心チェスト・アタッチメントの落下防止部品の上に 取り付けてください (図 40)。

図 39 リリース･ストラップ付きロープ･クランプ

7. クライム・アシスト・ロープを引いて、モーターを作動させます。事前に設定した体重を軽減し、ロープが作業者を引き上げます。 作業者のペースに合わせて、システムが引き続き引っ張る力を維持します。

8. システムを停止させるには、5 秒間動かないでください。作業者は、リリース･ストラップ付きのロープ･クランプをロープから外すことができるようになります。

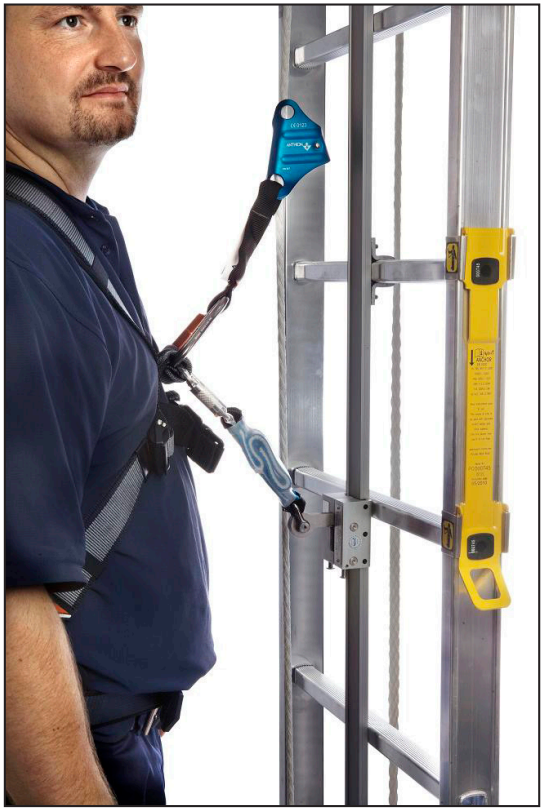
注意: いかなる時も、リリース･ストラップをロープに取り付けないでください。

9. 使用後は電源を切り、
電源ソケットから抜いてください。

警告!
クライム･アシスタンスを使用する際は、指など身体部分や衣服等を引っ張りロープ、駆動ホール、ガイド･ローラーやプーリーなどに近づけないよう注意してください。

注意!
主スイッチを連続して頻繁に切り替えないでください。電気系統を損傷する危険があります。

図. 40



10. メンテナンス

上述のとおりに日常点検を行い、異常が見つかった場合に措置を講じてください。

11. 年次点検

年に一度、Avanti が認可した適格者または専門家がクライム･アシスタンスを点検する必要があります。この点検を行わない場合は、保証が無効になります。

AVANTI は、定期的に「落下保護技術者コース」を実施しております。詳細については、AVANTI までお問い合わせください。

注意！
クライム･アシスタント･システムのメンテナンスは、電源を外して 1 分以上待ってから行ってください。

毎年点検:

1. 全てのボルトおよびナットが締められていることを確認してください (モーター、電気制御箱、ガイド･ローラー、上部取付部)。
2. 圧縮バネが長さ 60 mm に圧縮されていることを確認してください (セクション 8「日常点検」を参照)。
3. ギヤボックス･オイル: 3 年に一度ギヤボックス･オイルを交換してください (セクション 6「技術仕様」を参照)。最後に交換した日付を、毎年点検テンプレートの付録 B に記録します。
4. 他の部品 (駆動ホイール、引っ張りロープなど) は、磨耗の兆候が見られたら、損傷のある部品を交換します。引っ張りロープを部分的に交換する必要がある場合、損傷部分に新しいロープを入れてください。

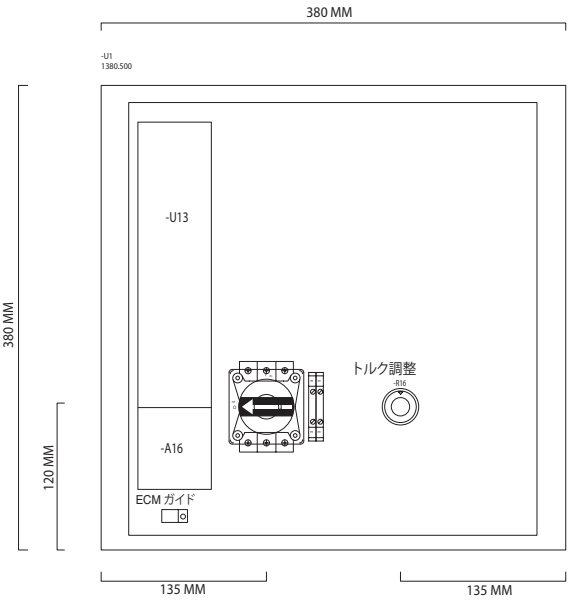
12. トラブルシューティング

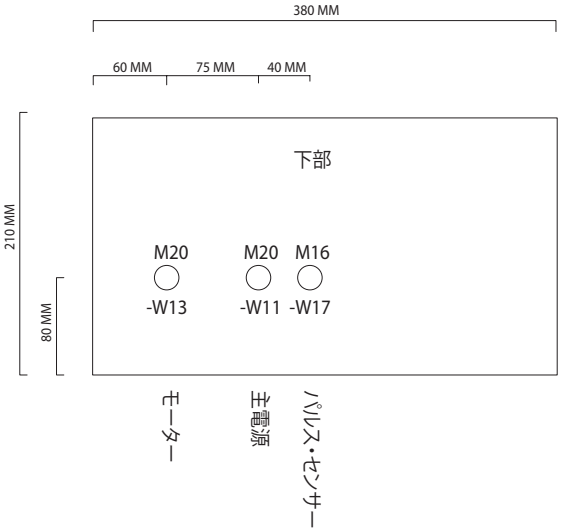
故障: 引っ張りロープを引き下げてもシステムが作動しない。	
原因:	解決方法:
電源が入っていない、または接続が外れている。	電源を入れてください。電源を電源コンセントにつないでください。
ロープがひっかかっている。	障害物を突き止め、取り除いでください。
センサーライトが消えている。	配線図に従い、制御箱接続を確認してください。センサー接続を確認してください。
駆動ホイールが回転しても、センサーライトの色が変わらない。センサーが調整されない。	セクション 2.1「センサーの取付け」に従い、センサーを調整してください。

故障: モーターや駆動ホイールは回転するが、引っ張りロープが動かない。	
原因:	解決方法:
引っ張りロープがしっかりと張られておらず、駆動ホイールの周りをすべる。	バネが約 60 mm の長さまで圧縮されているかどうか確認してください。圧縮されていない場合は、セクション 8「日常点検」に従ってロープの張りを調節してください。
引っ張りロープや駆動ホイールが磨耗している。	磨耗した部品を交換してください。

故障: 引っ張り力が小さすぎる。	
原因:	解決方法:
モーターがデルタ結線／三角締めで接続されていない。	モーター接続ボックスの配線を確認してください。デルタ結線／三角締めで配線を行ってください。

付録 A: 電気制御箱の概要





Australia
Avanti Wind Systems PTY LTD
Unit 15 / 160 Lytton Road
Morningside 4170 · Queensland
P: +61 (0) 7 3902 1445 · F: +61 (0)7 3902 1252

China
Avanti Wind Systems
Building 4, No 518,
Gangde Road, XiaokunshanTown
Songjiang District · 201614 Shanghai
P: +86 21 5785 8811 · F: +86 21 5785 8815

Denmark
Avanti Wind Systems A/S
Høgevej 17-19 · 3400 Hillerød · Denmark
P: +45 4824 9024 · F: +45 4824 9124

Germany
Avanti Wind Systems GmbH
Max-Planck-Str. 10 25335 Elmshorn
P: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0 · F: +49 (0) 41 21- 7 88 85-20

Spain
Avanti Wind Systems SL · Poligono Industrial Centrovia
Calle Los Angeles No 88 nave 1 · 50198 La Muela
P: +34 976 149524 · F: +34 976 149508

UK
Avanti Wind Systems Limited
Caldershaw Business Centre · Unit 29
Ings Lane · Rochdale · OL12 7LQ
P: +44 0 1706 356 442

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
5150 S. Towne Drive · New Berlin · Wisconsin 53151
P: +1 (262) 641-9101 · F: +1 (262) 641-9161

India
Avanti Wind Systems India Private Ltd
Indus Valley's Logistic Park · Unit 3 · Warehouse No. G-2
Ground Floor · Vellala Street · Mel Aiyanambakkam
Chennai 600095 · Tamil Nadu
P: +91 44 6455 5911

I: www.avanti-online.com · E: info@avanti-online.com

46240006 - Climb Assistance Manual JP
5th Edition: January 2012
Revision 2: 23/5/12